



# Power over Ethernet の設定

- [PoE について \(1 ページ\)](#)
- [PoE の設定方法 \(7 ページ\)](#)
- [電力ステータスのモニタリング \(16 ページ\)](#)
- [PoE の設定例 \(16 ページ\)](#)
- [PoE の機能情報 \(16 ページ\)](#)

## PoE について

### Power over Ethernet (PoE) ポート

PoE 対応スイッチポートでは、回路に電力が供給されていないことをデバイスが検出した場合、接続している次のデバイスのいずれかに電力が自動的に供給されます。

- シスコ先行標準受電デバイス (Cisco IP Phone など)
- IEEE 802.3af および IEEE 802.3at 準拠の受電デバイス

受電デバイスが PoE スイッチポートおよび AC 電源に接続されている場合、冗長電力として利用できます。受電デバイスが PoE ポートにだけ接続されている場合、受電デバイスには冗長電力は供給されません。

### サポート対象のプロトコルおよび標準

スイッチは PoE のサポートで次のプロトコルと規格を使用します。

- 電力の消費について CDP を使用：受電スイッチは、デバイスに消費している電力量を通知します。デバイスはこの電力消費に関するメッセージに応答しません。デバイスは、PoE ポートに電力を供給するか、このポートへの電力を取り除くだけです。
- シスコのインテリジェントな電力管理：受電デバイスおよびスイッチは、電力ネゴシエーション CDP メッセージによって消費電力レベルを合意するためのネゴシエーションを行います。このネゴシエーションにより、7W より多くを消費する高電力のシスコ受電デバイスは、最も高い電力モードで動作できるようになります。受電デバイスは、最初に低電

力モードでブートして7W未満の電力を消費し、ネゴシエーションを行って高電力モードで動作するための十分な電力を取得します。受電デバイスが高電力モードに切り替わるのは、スイッチから確認を受信した場合に限られます。

高電力装置は、電力ネゴシエーション CDP をサポートしないスイッチで低電力モードによって動作できます。

シスコのインテリジェントな電力管理の機能には、電力消費に関して CDP との下位互換性があるため、スイッチは、受信する CDP メッセージに従って応答します。CDP はサードパーティの受電デバイスをサポートしません。このため、スイッチは、IEEE 分類を使用してデバイスの消費電力を判断します。

- IEEE 802.3af および 802.3at：この規格の主な機能は、受電デバイスの検出、電力の管理、切断の検出です。オプションとして受電デバイスの電力分類があります。詳細については、この規格を参照してください。

## 受電デバイスの検出および初期電力割り当て

デバイスは、PoE 対応ポートがシャットダウンの状態ではなく、PoE はイネーブルになっていて（デフォルト）、接続したデバイスは AC アダプタから電力供給されていない場合、シスコの先行標準受電デバイスまたは IEEE 準拠の受電デバイスを検出します。

デバイスの検出後、デバイスは、次のようにデバイスのタイプに応じて電力要件を判断します。

- 初期電力割り当ては、受電デバイスが要求する最大電力量です。デバイスは、受電デバイスを検出し、電力供給する場合、この電力を最初に割り当てます。デバイスが受電デバイスから CDP メッセージを受信し、受電デバイスが CDP 電力ネゴシエーションメッセージを通じてデバイスと電力レベルをネゴシエートしたときに、初期電力割り当てが調整される場合があります。
- デバイスは検出した IEEE 装置を消費電力クラス内で分類します。デバイスは、電力バジェットに使用可能な電力量に基づいて、ポートに通電できるかどうかを決定します。

表 1: IEEE 電力分類

| クラス             | デバイスから要求される最大電力レベル                     |
|-----------------|----------------------------------------|
| 0 (クラスステータスは不明) | 15.4 W                                 |
| 1               | 4 W                                    |
| 2               | 7 W                                    |
| 3               | 15.4 W                                 |
| 4               | 30 W (IEEE 802.3at タイプ 2 準拠の受電デバイスの場合) |

デバイスは電力要求をモニタリングおよび追跡して必要な場合にだけ電力供給を許可します。デバイスは自身の電力バジェット (PoE のデバイスで使用可能な電力量) を追跡します。電力

の供給許可または拒否がポートで行われると、デバイスはパワーアカウンティング計算を実行し、電力バジェットを最新に保ちます。

電力がポートに適用された後で、デバイスは CDP を使用して、接続されたシスコ受電デバイスの CDP 固有の電力消費要件を調べます。この要件は、CDP メッセージに基づいて割り当てられる電力量です。これに従って、デバイスは電力バジェットを調整します。これは、サードパーティの PoE デバイスには適用されません。デバイスは要求を処理して電力の供給または拒否を行います。要求が許可されると、デバイスは電力バジェットを更新します。要求が拒否された場合、デバイスはポートの電力がオフに切り替わっていることを確認し、syslog メッセージを生成して LED を更新します。受電デバイスはより多くの電力について、デバイスとのネゴシエーションを行うこともできます。

PoE+ では、受電デバイスが最大 30 W の電力ネゴシエーションのために、Media Dependent Interface (MDI) の Type, Length, and Value description (TLV)、Power-via-MDI TLV で IEEE 802.3at および LLDP 電源を使用します。シスコの先行標準受電デバイスおよび IEEE 受電デバイスでは、CDP または IEEE 802.3at power-via-MDI 電力ネゴシエーションメカニズムにより最大 30 W の電力レベルを要求できます。



- (注) クラス 0、クラス 3、およびクラス 4 の受電デバイスの初期割り当ては 15.4 W です。デバイスが起動し、CDP または LLDP を使用して 15.4 W を超える要求を送信する場合、最大 30 W を割り当てることができます。



- (注) ソフトウェア コンフィギュレーション ガイドおよびコマンドリファレンスでは、CDP 固有の電力消費要件を実際電力消費要件と呼んでいます。

不足電圧、過電圧、過熱、オシレータ障害、または短絡状態による障害をデバイスが検出した場合、ポートへの電源をオフにし、syslog メッセージを生成し、電力バジェットと LED を更新します。

## 電力管理モード

デバイスでは、次の PoE モードがサポートされます。

- **auto** : 接続されているデバイスで電力が必要かどうか自動的に検出されます。ポートに接続されている受電デバイスをデバイスが検出し、デバイスに十分な電力がある場合は、電力を供給して電力バジェットを更新し、先着順でポートの電力をオンに切り替えて LED を更新します。LED の詳細については、ハードウェア インストールガイドを参照してください。

すべての受電デバイス用としてデバイスに十分な電力がある場合は、すべての受電デバイスが起動します。デバイスに接続された受電デバイスすべてに対し十分な電力が利用できる場合、すべてのデバイスに電力が供給されます。使用可能な PoE がいない場合、または他のデバイスが電力供給を待機している間にデバイスの接続が切断されて再接続した場合、どのデバイスへ電力を供給または拒否されるかが判断できなくなります。

許可された電力がシステムの電力バジェットを超えている場合、デバイスは電力を拒否し、ポートへの電力がオフになっていることを確認したうえで syslog メッセージを生成し、LED を更新します。電力供給が拒否された後、デバイスは定期的に電力バジェットを再確認し、継続して電力要求の許可を試みます。

デバイスにより電力を供給されているデバイスが、さらに壁面コンセントに接続している場合、デバイスはデバイスに電力を供給し続ける場合があります。このとき、デバイスがデバイスから受電しているか、AC 電源から受電しているかにかかわらず、デバイスは引き続きデバイスへ電力を供給していることを報告し続ける場合があります。

受電デバイスが取り外された場合、デバイスは切断を自動的に検出し、ポートから電力を取り除きます。非受電デバイスを接続しても、そのデバイスに障害は発生しません。

ポートで許可される最大ワット数を指定できます。受電デバイスの IEEE クラス最大ワット数が、設定されている最大値より大きい場合、デバイスはそのポートに電力を供給しません。ワット数を指定しない場合、デバイスは最大値の電力を供給します。任意の PoE ポートで **auto** 設定を使用してください。auto モードがデフォルト設定です。

- **static** : デバイスは、受電デバイスが接続されていなくてもポートに電力をあらかじめ割り当て、そのポートで電力が使用できるようにします。デバイスは、設定された最大ワット数をポートに割り当てます。その値は、IEEE クラスまたは受電デバイスからの CDP メッセージによって調節されることはありません。これは、電力があらかじめ割り当てられていることから、最大ワット数以下の電力を使用するすべての受電デバイスが固定ポートに接続されている場合に電力が保証されるためです。ポートはもう先着順方式ではありません。

ただし、受電デバイスの IEEE クラスが最大ワット数を超えると、デバイスはデバイスに電力を供給しません。受電デバイスが最大ワット数を超える電力を消費していることを CDP メッセージによって知ると、デバイスは受電デバイスをシャットダウンします。




---

(注) インターフェイスモードでは、デバイスの電力消費は、静的ポートに供給された電力を超えることができません。

---

ワット数を指定しない場合、デバイスは最大数をあらかじめ割り当てます。デバイスは、受電デバイスを検出した場合に限り、ポートに電力を供給します。優先順位が高いインターフェイスには、**static** 設定を使用してください。

- **never** : デバイスは受電デバイスの検出をディセーブルにして、電力が供給されていないデバイスが接続されても、PoE ポートに電力を供給しません。PoE 対応ポートに電力を絶対に適用せず、そのポートをデータ専用ポートにする場合に限り、このモードを使用してください。

ほとんどの場合、デフォルトの設定（自動モード）の動作は適切に行われ、プラグアンドプレイ動作が提供されます。それ以上の設定は必要ありません。しかし、プライオリティの高い PoE ポートを設定したり、PoE ポートをデータ専用にしたり、最大ワット数を指定して高電力受電デバイスをポートで禁止したりする場合は、このタスクを実行します。

## 電力モニタリングおよび電力ポリシング

リアルタイム電力消費のポリシングをイネーブルにした場合、受電デバイスが最大割り当て量（カットオフ電力値）を超えて電力を消費すると、デバイスはアクションを開始します。

PoEがイネーブルである場合、デバイスは受電デバイスのリアルタイムの電力消費を検知します。接続されている受電デバイスのリアルタイム電力消費をデバイスが監視することを、電力モニタリングまたは電力検知といいます。また、デバイスはパワーポリシング機能を使用して消費電力をポリシングします。

電力モニタリングは、シスコのインテリジェントな電力管理および CDP ベースの消費電力に対して下位互換性があります。電力モニタリングはこれらの機能とともに動作して、PoE ポートが受電デバイスに電力を供給できるようにします。

デバイスは次のようにして、接続されているデバイスのリアルタイム電力消費を検知します。

1. デバイスは、個々のポートでリアルタイム消費電力を監視します。
2. デバイスは、ピーク時の電力消費を含め、電力消費を記録します。デバイスは、`CISCO-POWER-ETHERNET-EXT-MIB` を介して情報を報告します。
3. 電力ポリシングがイネーブルの場合、デバイスはリアルタイムの消費電力をデバイスに割り当てられた最大電力と比較して、消費電力をポリシングします。最大消費電力は、PoE ポートでカットオフ電力とも呼ばれます。

デバイスがポートで最大電力割り当てを超える電力を使用すると、デバイスはポートへの電力をオフにしたり、またはデバイスの設定に基づいて受電デバイスに電力を供給しながらデバイスが `syslog` メッセージを生成して LED（ポート LED はオレンジ色で点滅）を更新したりすることができます。デフォルトでは、すべての PoE ポートで消費電力のポリシングはディセーブルになっています。

PoE の `error-disabled` ステートからのエラー回復がイネーブルの場合、指定の時間の経過後、デバイスは PoE ポートを `error-disabled` ステートから自動的に回復させます。

エラー回復が無効な場合、`shutdown` および `no shutdown` インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、手動で PoE ポートをイネーブルにできます。

4. ポリシングがディセーブルである場合、受電デバイスが PoE ポートに割り当てられた最大電力より多くの量を消費しても対処されないため、デバイスに悪影響を与える場合があります。

## PoE ポートでの最大電力割り当て（カットオフ電力）

電力ポリシングがイネーブルの場合、デバイスは次の順序でいずれかの値を PoE ポートでのカットオフ電力とします。

1. ポート上で許可される電力を制限するユーザ定義の電力レベルを設定している場合は、`power inline auto max max-wattage` インターフェイス コンフィギュレーション コマンドまたは `power inline static max max-wattage` インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して手動で行う。

2. デバイスにおいて受電デバイスの電力消費が設定されている場合は、CDP 電力ネゴシエーションを使用して自動的に行われる。

**power inline consumption default wattage** または **power inline [auto | static max] max-wattage** コマンドを入力することにより、カットオフ電力値を手動で設定するには、リストの1番めまたは2番めの方法を使用します。

カットオフ電力量の値を手動で設定しない場合、デバイスは、CDP 電力ネゴシエーションまたはデバイスの IEEE 分類と LLDP 電力ネゴシエーションを使用して自動的に値を決定します。CDP または LLDP がイネーブルでない場合は、デフォルト値の 30 W が適用されます。ただし、CDP または LLDP がない場合は、15400 ~ 30000 mW の値が CDP 要求または LLDP 要求だけに基づいて割り当てられるため、デバイスで 15.4 W を超える電力の消費がデバイスから許可されません。受電デバイスが CDP または LLDP のネゴシエーションなしに 15.4 W を超える電力を消費する場合、デバイスは最大電流 ( $I_{max}$ ) の制限に違反し、最大値を超える電流が供給されるという *Icut* 障害が発生する可能性があります。再び電源を入れるまで、ポートは障害状態のままになります。ポートで継続的に 15.4 W を超える電力が給電される場合、このサイクルが繰り返されます。



- (注) PoE+ ポートに接続されている受電デバイスが再起動し、電力 TLV で CDP パケットまたは LLDP パケットが送信される場合、デバイスは最初のパケットの電力ネゴシエーションプロトコルをロックし、その他のプロトコルからの電力要求に応答しません。たとえば、デバイスが CDP にロックされている場合、LLDP 要求を送信するデバイスに電力を供給しません。デバイスが CDP にロックされた後で CDP がディセーブルになった場合、デバイスは LLDP 電源要求に応答せず、アクセサリの電源がオンにならなくなります。この場合、受電デバイスを再起動する必要があります。

## 電力消費値

ポートの初期電力割り当ておよび最大電力割り当てを設定することができます。ただし、これらの値は、デバイスが PoE ポートの電力をオンまたはオフにするタイミングを指定するために設定する値です。最大電力割り当ては、受電デバイスの実際の電力消費と同じではありません。デバイスによって電力ポリシングに使用される実際のカットオフ電力値は、設定済みの電力値と同等ではありません。

電力ポリシングがイネーブルの場合、デバイスは、スイッチポートで受電デバイスの消費電力を超える消費電力ポリシングを行います。最大電力割り当てを手動で設定する場合、スイッチポートと受電デバイス間のケーブルでの電力損失を考慮する必要があります。カットオフ電力とは、受電デバイスの定格消費電力とケーブル上での最悪時の電力損失を合計したものです。

デバイスの PoE がイネーブルの場合、電力ポリシングをイネーブルにすることを推奨します。たとえば、ポリシングがディセーブルで、**power inline auto max 6300** インターフェイス コンフィギュレーションコマンドを使用してカットオフ値を設定すると、PoE ポートに設定される最大電力割り当ては 6.3 W (6300 mW) です。デバイスが最大で 6.3 W の電力を必要とする場合、デバイスはポートに接続されているデバイスに電力を供給します。CDP によるパワーネゴシエーション実施後の値または IEEE 分類値が設定済みカットオフ値を超えると、デバイスは接続されているデバイスに電力を供給しなくなります。デバイスは PoE ポートで電力をオンに

した後、受電デバイスのリアルタイム電力消費のポリシングを行わないので、受電デバイスは最大割り当て量を超えて電力を消費できることになり、デバイスと、他の PoE ポートに接続されている受電デバイスに悪影響を及ぼすことがあります。



(注) インターフェイスモードでは、デバイスの電力消費は、静的ポートに供給された電力を超えることができません。

たとえば、ポートへの電力供給を 6,000 mW に設定 (**power inline static6000** インターフェイス コンフィギュレーション コマンド) した場合、同じポート上でデバイスの電力消費を 8,000 mW に設定 (**power inline consumption8000** インターフェイス コンフィギュレーション コマンド) することはできません。

## 持続性 PoE

持続性 PoE は、スイッチが起動している場合でも、接続されたデバイスへの連続電源を提供します。

# PoE の設定方法

## PoE ポートの電力管理モードの設定



(注) PoE 設定を変更するとき、設定中のポートでは電力が低下します。新しい設定、その他の PoE ポートの状態、電力バジェットの状態により、そのポートの電力は再びアップしない場合があります。たとえば、ポート 1 が自動でオンの状態になっていて、そのポートを固定モードに設定するとします。デバイスはポート 1 から電力を取り除き、受電デバイスを検出してポートに電力を再び供給します。ポート 1 が自動でオンの状態になっていて、最大ワット数を 10 W に設定した場合、デバイスはポートから電力を取り除き、受電デバイスを再び検出します。デバイスは、受電デバイスがクラス 1、クラス 2、またはシスコ専用受電デバイスのいずれかの場合に、ポートに電力を再び供給します。

### 手順

|        | コマンドまたはアクション                                 | 目的                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ステップ 1 | <b>enable</b><br>例：<br>Device> <b>enable</b> | 特権 EXEC モードを有効にします。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>パスワードを入力します (要求された場合)。</li> </ul> |

|        | コマンドまたはアクション                                                                                                                            | 目的                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ステップ 2 | <b>configure terminal</b><br>例 :<br>Device# <b>configure terminal</b>                                                                   | グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ステップ 3 | <b>interface interface-id</b><br>例 :<br>Device(config)# <b>interface gigabitethernet 1/0/1</b>                                          | 設定する物理ポートを指定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ステップ 4 | <b>power inline {auto [ max max-wattage]   never   static [ max max-wattage]}</b><br>例 :<br>Device(config-if)# <b>power inline auto</b> | <p>ポートの PoE モードを設定します。キーワードの意味は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>auto</b> : 受電デバイスの検出をイネーブルにします。十分な電力がある場合は、デバイスの検出後に PoE ポートに電力を自動的に割り当てます。これがデフォルト設定です。</li> <li>• <b>max max-wattage</b> : ポートで許可されている電力を制限します。指定できる範囲は 4000 ~ 30000 mW です。値を指定しない場合は、最大電力が供給されます。</li> <li>• <b>never</b> : デバイスの検出とポートへの電力供給をディセーブルにします。</li> </ul> <p>(注) ポートにシスコの受電デバイスが接続されている場合は、<b>power inline never</b> コマンドでポートを設定しないでください。問題のあるリンクアップが発生し、ポートが <b>errdisable</b> ステートになることがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>static</b> : 受電デバイスの検出をイネーブルにします。デバイスが受電デバイスを検出する前に、ポートへの電力を事前に割り当てます (確保します)。デバイスは、デバイスが接続されていなくてもこのポートに電力を予約し、デバイスの検出時に電力が供給されることを保証します。</li> </ul> |



|        | コマンドまたはアクション                                                                                                             | 目的                                                                                                                                                         |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                                                          | <p>(注) 電力値を 100 の倍数で設定します。たとえば、7,400 mW には設定できますが、7,386 mW や 7,421 mW などには設定できません。</p> <p>デバイスは、自動モードに設定されたポートに電力を割り当てる前に、固定モードに設定されたポートに PoE を割り当てます。</p> |
| ステップ 5 | <b>end</b><br>例：<br>Device(config-if) # <b>end</b>                                                                       | 特権 EXEC モードに戻ります。                                                                                                                                          |
| ステップ 6 | <b>show power inline</b> [ <i>interface-id</i>   <b>module switch-number</b> ]<br>例：<br>Device# <b>show power inline</b> | デバイスの指定したインターフェイスの PoE ステータスを表示します。                                                                                                                        |
| ステップ 7 | <b>copy running-config startup-config</b><br>例：<br>Device# <b>copy running-config startup-config</b>                     | (任意) コンフィギュレーションファイルに設定を保存します。                                                                                                                             |

## 持続性 PoE の設定

持続性 PoE を設定するには、次の手順を実行します。



(注) PD を接続する前に **poe-ha** コマンドを設定する、または、**poe-ha** を設定した後にポートを手動で閉じる/開く必要があります。

スイッチをリロードするには、持続性 PoE の設定が最初に保存されていることを確認します。これは設定を維持するために必要です。

### 手順

|        | コマンドまたはアクション        | 目的                  |
|--------|---------------------|---------------------|
| ステップ 1 | <b>enable</b><br>例： | 特権 EXEC モードを有効にします。 |

|        | コマンドまたはアクション                                                                                  | 目的                                                                      |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|        | Device> <b>enable</b>                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>パスワードを入力します（要求された場合）。</li> </ul> |
| ステップ 2 | <b>configure terminal</b><br>例：<br>Device# <b>configure terminal</b>                          | グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。                                            |
| ステップ 3 | <b>interface interface-id</b><br>例：<br>Device(config)# <b>interface gigabitethernet 1/0/1</b> | 設定する物理ポートを指定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。                           |
| ステップ 4 | <b>power inline port poe-ha</b><br>例：<br>Device(config-if)# <b>power inline port poe-ha</b>   | 持続性 PoE を設定します。                                                         |
| ステップ 5 | <b>end</b><br>例：<br>Device(config-if)# <b>end</b>                                             | 特権 EXEC モードに戻ります。                                                       |

## PoE ポートに接続された受電デバイスの電力バジェット

シスコの受電デバイスが PoE ポートに接続されている場合、デバイスは Cisco Discovery Protocol (CDP) または Link Layer Discovery Protocol (LLDP) を使用してデバイスのプロトコル固有の電力消費を判断し、それに応じてデバイスは電力バジェットを調整します。この機能は、IEEE サードパーティの受電デバイスには適用されません。このデバイスの場合、デバイスが電力要求を許可したときに、受電デバイスの IEEE 分類に応じてデバイスが電力バジェットを調整します。受電デバイスがクラス 0 (クラスステータス不明) またはクラス 3 の場合、デバイスは CDP 固有の電力所要量に関係なく、受電デバイスに 15,400 mW を計上します。受電デバイスが CDP 固有の消費よりも高いクラスを報告している場合、または電力分類 (デフォルトはクラス 0) をサポートしていない場合は、デバイスは IEEE クラス情報を使用してグローバル電力バジェットを追跡するため、電力供給できるデバイスが少なくなります。

**power inline consumption wattage** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドの使用で、IEEE 分類で指定されたデフォルトの電力要件を無視することができます。IEEE 分類で指定された電力と実際にデバイスが必要とする電力の差は、追加のデバイスが使用するためグローバル電力バジェットに入れられます。したがって、デバイスの電力バジェットを拡張してもっと効率的に使用できます。



**注意** デバイスの電力バジェットは慎重に計画し、電力モニタリング機能をイネーブルにし、電源装置に対してオーバーサブスクライブにならないようにする必要があります。



(注) 手動で電力バジェットを設定する場合、デバイスと受電デバイス間のケーブルでの電力消失を考慮する必要があります。



(注) インターフェイスモードでは、デバイスの電力消費は、静的ポートに供給された電力を超えることができません。

たとえば、ポートへの電力供給を 6,000 mW に設定 (**power inline static6000** インターフェイス コンフィギュレーション コマンド) した場合、同じポート上でデバイスの電力消費を 8,000 mW に設定 (**power inline consumption8000** インターフェイス コンフィギュレーション コマンド) することはできません。

## すべての PoE ポートのパワー バジェット

### 手順

|        | コマンドまたはアクション                                                                                                          | 目的                                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ステップ 1 | <b>enable</b><br>例：<br>Device> <b>enable</b>                                                                          | 特権 EXEC モードを有効にします。<br>• パスワードを入力します (要求された場合)。                                                      |
| ステップ 2 | <b>configure terminal</b><br>例：<br>Device# <b>configure terminal</b>                                                  | グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。                                                                         |
| ステップ 3 | <b>no cdp run</b><br>例：<br>Device(config)# <b>no cdp run</b>                                                          | (任意) CDP をディセーブルにします。                                                                                |
| ステップ 4 | <b>power inline consumption default wattage</b><br>例：<br>Device(config)# <b>power inline consumption default 5000</b> | 各 PoE ポートに接続された受電デバイスの消費電力を設定します。<br>各受電デバイスに指定できる範囲は 4000 ~ 15400 mW (PoE+) です。デフォルト値は 15400 mW です。 |

|        | コマンドまたはアクション                                                                                             | 目的                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| ステップ 5 | <b>end</b><br>例：<br>Device(config)# <b>end</b>                                                           | 特権 EXEC モードに戻ります。               |
| ステップ 6 | <b>show power inline consumption</b><br>例：<br>Device# <b>show power inline consumption</b>               | 消費電力のステータスを表示します。               |
| ステップ 7 | <b>copy running-config startup-config</b><br>例：<br><br>Device# <b>copy running-config startup-config</b> | (任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。 |

## 特定の PoE ポートのパワー バジェット

### 手順

|        | コマンドまたはアクション                                                                                  | 目的                                                  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| ステップ 1 | <b>enable</b><br>例：<br>Device> <b>enable</b>                                                  | 特権 EXEC モードを有効にします。<br><br>• パスワードを入力します (要求された場合)。 |
| ステップ 2 | <b>configure terminal</b><br>例：<br>Device# <b>configure terminal</b>                          | グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。                        |
| ステップ 3 | <b>no cdp run</b><br>例：<br>Device(config)# <b>no cdp run</b>                                  | (任意) CDP をディセーブルにします。                               |
| ステップ 4 | <b>interface interface-id</b><br>例：<br>Device(config)# <b>interface gigabitethernet 1/0/1</b> | 設定する物理ポートを指定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。       |
| ステップ 5 | <b>power inline consumption wattage</b><br>例：                                                 | デバイスの PoE ポートに接続された受電デバイスの消費電力を設定します。               |

|        | コマンドまたはアクション                                                                                         | 目的                                                                 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|        | Device(config-if) # <b>power inline consumption 5000</b>                                             | 各受電デバイスに指定できる範囲は4000～30000 mW (PoE+) です。デフォルトは 15400 mW (PoE+) です。 |
| ステップ 6 | <b>end</b><br>例：<br>Device(config-if) # <b>end</b>                                                   | 特権 EXEC モードに戻ります。                                                  |
| ステップ 7 | <b>show power inline consumption</b><br>例：<br>Device# <b>show power inline consumption</b>           | 電力消費データを表示します。                                                     |
| ステップ 8 | <b>copy running-config startup-config</b><br>例：<br>Device# <b>copy running-config startup-config</b> | (任意) コンフィギュレーションファイルに設定を保存します。                                     |

## 電力ポリシーの設定

デフォルトでは、デバイスは接続されている受電デバイスの消費電力をリアルタイムでモニタリングします。消費電力に対するポリシーを行うようにデバイスを設定できます。デフォルトではポリシーはディセーブルです。



(注) 電力消費は 0.5 W 単位で表示されます。たとえば、接続されているデバイスが 3.9 W を使っている場合、この機能では使用電力を 4.0 W と表示します。

### 手順

|        | コマンドまたはアクション                                                         | 目的                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ステップ 1 | <b>enable</b><br>例：<br>Device> <b>enable</b>                         | 特権 EXEC モードを有効にします。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>パスワードを入力します (要求された場合)。</li> </ul> |
| ステップ 2 | <b>configure terminal</b><br>例：<br>Device# <b>configure terminal</b> | グローバル コンフィギュレーションモードを開始します。                                                                     |

|        | コマンドまたはアクション                                                                                                                           | 目的                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ステップ 3 | <b>interface</b> <i>interface-id</i><br>例 :<br>Device(config)# <b>interface</b><br><b>gigabitethernet 1/0/1</b>                        | 設定する物理ポートを指定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ステップ 4 | <b>power inline police</b> [ <b>action</b> { <b>log</b>   <b>errdisable</b> }]<br>例 :<br>Device(config-if)# <b>power inline police</b> | <p>ポートでリアルタイム消費電力が最大電力割り当てを超える場合、次のいずれかのアクションを実行するようにデバイスを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>power inline police</b> : PoE ポートを一時的にシャットダウンし、ポートへの電力供給をオフにし、PoE ポートを <b>error-disabled</b> ステータスに移行します。</li> </ul> <p>(注) <b>errdisable detect cause inline-power</b> グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用すると、PoE <b>errdisable</b> の原因についてエラー検出をイネーブルにできます。</p> <p><b>errdisable recovery cause inline-power interval interval</b> グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用すると、PoE <b>errdisable</b> ステータスから回復するためのタイマーをイネーブルにすることもできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>power inline police action errdisable</b> : リアルタイムの電力消費がポートの最大電力割り当てを超過した場合、ポートへの電力をオフにします。</li> <li>• <b>power inline police action log</b> : ポートへの電源供給を継続し、syslog メッセージを生成します。</li> </ul> <p><b>action log</b> キーワードを入力しない場合、デフォルトのアクションによってポートがシャットダウンされ、<b>errdisable</b> ステータスになります。</p> |

|        | コマンドまたはアクション                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 目的                                                                                                                                                                                          |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ステップ 5 | <b>exit</b><br>例 :<br>Device(config-if)# <b>exit</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。                                                                                                                                                                 |
| ステップ 6 | 次のいずれかを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>errdisable detect cause inline-power</b></li> <li>• <b>errdisable recovery cause inline-power</b></li> <li>• <b>errdisable recovery interval interval</b></li> </ul> 例 :<br>Device(config)# <b>errdisable detect cause inline-power</b><br><br>Device(config)# <b>errdisable recovery cause inline-power</b><br><br>Device(config)# <b>errdisable recovery interval 100</b> | (任意) PoE errdisable ステートからのエラー回復をイネーブルにし、PoE回復メカニズム変数を設定します。<br><br>デフォルトでは、回復間隔は 300 秒です。<br><br><b>interval interval</b> には、error-disabled ステートから回復する時間を秒単位で指定します。指定できる範囲は 30 ~ 86400 です。 |
| ステップ 7 | <b>exit</b><br>例 :<br>Device(config)# <b>exit</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 特権 EXEC モードに戻ります。                                                                                                                                                                           |
| ステップ 8 | 次のいずれかを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>show power inline police</b></li> <li>• <b>show errdisable recovery</b></li> </ul> 例 :<br>Device# <b>show power inline police</b><br>Device# <b>show errdisable recovery</b>                                                                                                                                                                                                | 電力モニタリングステータスを表示し、エラー回復設定を確認します。                                                                                                                                                            |
| ステップ 9 | <b>copy running-config startup-config</b><br>例 :<br>Device# <b>copy running-config startup-config</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | (任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。                                                                                                                                                             |

## 電カステータスのモニタリング

表 2: 電カステータスの *show* コマンド

| コマンド                                             | 目的                            |
|--------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>show env power</b>                            | (任意) スイッチの内部電源装置のステータスを表示します。 |
| <b>show power inline</b> [ <i>interface-id</i> ] | インターフェイスの PoE ステータスを表示します。    |
| <b>show power inline police</b>                  | 電力ポリシングのデータを表示します。            |



- (注) スイッチ上のプラットフォーム特有の Power over Ethernet (PoE) ソフトウェア モジュールについて長いメッセージ形式でのデバッグを有効にするには、**debugilpower controller** 特権 EXEC コマンドを使用します。これらのメッセージには電源コントローラレジスタの表示値が含まれます。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

## PoE の設定例

### パワーバジェット : 例

次のいずれかのコマンドを入力すると、この注意メッセージが表示されます。

- **[no] power inline consumption default wattage** グローバル コンフィギュレーション コマンド
- **[no] power inline consumption wattage**  
インターフェイス コンフィギュレーション コマンド

```
%CAUTION: Interface Gi0/1: Misconfiguring the 'power inline consumption/allocation'
command may cause damage to the
switch and void your warranty. Take precaution not to oversubscribe the power supply.
It is recommended to enable power
policing if the switch supports it. Refer to documentation.
```

## PoE の機能情報

次の表に、このモジュールで説明した機能に関するリリース情報を示します。この表は、ソフトウェア リリース トレインで各機能のサポートが導入されたときのソフトウェア リリースだ



けを示しています。その機能は、特に断りがない限り、それ以降の一連のソフトウェアリリースでもサポートされます。

プラットフォームのサポートおよびシスコ ソフトウェア イメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、[www.cisco.com/go/cfn](http://www.cisco.com/go/cfn) に移動します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

| 機能名 | リリース                        | 機能情報          |
|-----|-----------------------------|---------------|
| PoE | Cisco IOS Release 15.2(7)E1 | この機能が導入されました。 |

